Aus der Würzburger Universitäts-Augenklinik.
Direktor: Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. F. Schieck.

Operationsergebnisse bei Cataracta complicata nach Beobachtungen an der Universitäts-Augenklinik Würzburg in den Jahren 1925 bis 1934.

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayerischen Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Heinz Grimm

aus Cammin Pom.

Würzburg 1937

Buchdruckerei Richard Mayr

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg.

Referent: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Schieck

Meinen Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543519_0126

Während die Vorhersage des Operationserfolgs bei gewöhnlichen Staren sehr günstig ist, richtet sich bei der Cataracta complicata die Höhe der zu erwartenden Sehschärfe nicht allein nach dem technisch manchmal schwierigen Verlauf des Eingriffs, sondern auch nach den Folgen der vorher vorhanden gewesenen Augenerkrankung.

Unter Cataracta complicata sind alle jenen Starformen zu verstehen, welche im Anschluß an intraoculare Erkrankungen zur Ausbildung gelangen. Als solche kommen hauptsächlich Iridocyclitis, Chorioiditis, Retinitis pigmentosa, Amotio retinae, Linsenluxationen, absolutes Glaukom, degenerative Myopie, intraoculare Tumoren und schließlich Heterochromia iridis in Betracht. Aber auch diejenigen sind als komplizierte Stare anzusehen, die nach eitrigen Entzündungen der Hornhaut mit und ohne Perforation zustande kommen. Es kann eine Cataracta polaris anterior entstehen, aber auch eine Cataracta totalis, ohne daß die Linse direkt mit dem Entzündungsherd in Berührung gekommen ist.

Die Diagnose der Cataracta complicata bietet keine besonderen Schwierigkeiten, wenn Veränderungen der Cornea, wie z. B. eine Macula corneae oder Veränderungen der Iris, wie Atrophie ihres Gewebes mit hinteren Synechien und Exsudationsschwarten in der Pupille auf überstandene entzündliche Erkrankungen hindeuten, bzw. wenn diese Erkrankungen noch bestehen. Auch Kataraktbildungen bei einer Linsenluxation bzw. Subluxation oder bei intraocularer Drucksteigerung bzw. Druckverminderung sind verhältnismäßig leicht zu erkennen. Schwer ist die Diagnose Cataracta complicata zu stellen, wenn es die vollständig getrübte Linse nicht erlaubt, den Augenhintergrund zu betrachten, was z. B. für die Diagnose einer Cataracta complicata bei Retinitis pigmentosa oder Amotio retinae notwendig ist. Als einziges Hilfsmittel steht hier die Prüfung des Lichtscheins und der Projektion zur Verfügung. Diese Maßnahme ist überhaupt, genau wie die Diagnosestellung, für den Erfolg einer Operation von größter Wichtigkeit. Nur bei

einer normal funktionierenden Retina kann ein gutes Operationsresultat erwartet werden.

Die Linsentrübung bei Cataracta complicata unterscheidet sich oft in keiner Weise von einem gewöhnlichen Altersstar, nur in manchen Fällen weist eine eigenartige gelbe Färbung der getrübten Linse auf den besonderen Charakter des Stares hin. Ein Charakteristikum für Cataracta complicata sind Kalkeinlagerungen in die getrübte Linse, oft sogar erheblichen Grades. Es kommt vor, daß die Kalkeinlagerungen die ganze Linse einnehmen, was durch den Namen Cataracta calcarea zum Ausdruck gebracht wird. Gelegentlich kommen solche Kalkeinlagerungen allerdings auch bei einfachem Altersstar vor, wenn auch selten in solchem Umfange wie bei Cataracta complicata. Im übrigen bietet gerade die Cataracta complicata die wechselvollsten Bilder des Linsenzerfalls.

Die Ursache der Cataracta complicata ist zum Teil auf Ernährungsstörungen und Toxinwirkungen zurückzuführen, zum Teil aber auch mechanisch durch Zug und Druck schrumpfender entzündlicher Schwarten und dadurch bedingte Rupturen der Linsenkapsel zu erklären. Die Kenntnisse über die Bedingungen, welche den normalen Ablauf der Ernährung der Linsensubstanz gewährleisten, sind allerdings noch recht ungenügend. Es ist aber wohl vorstellbar, daß der komplizierte Mechanismus, der sicher an die Linsenkapsel gebunden ist, durch Einflüsse seitens der umgebenden Gewebe gestört wird.

Die Operationsresultate einer Cataracta complicata sind sehr verschiedenartig. Sie hängen im wesentlichen davon ab, wie schwerwiegend die Komplikationen dieser Starart als solcher sind und inwieweit nicht schon für die Funktion des Auges notwendiges Gewebe zerstört worden ist. Auch die Qualität des Krankenmaterials hat einen erheblichen Einfluß auf die Resultate. Größtenteils sind die Ergebnisse trotz häufig schwerster Komplikationen doch recht befriedigend, wie weiter unten angeführte Fälle zeigen. In gewissen Fällen jedoch sind die komplizierenden Veränderungen, seien sie an der Cornea, an der Iris, im Glaskörper oder am Augenhintergrund, doch so schwer, daß die Operation von vornherein keine Gewähr für die Wiedererlangung eines günstigen Sehvermögens

bietet, oft befriedigt dann aber auch, wenn eine Besserung des Sehvermögens erreicht worden ist.

Aber auch die Operation als solche, die Nachstardurchtrennung und der Heilverlauf bergen mannigfache Gefahren in sich. Abgesehen von technischen Schwierigkeiten kann es wärend und nach der Operation leicht zu Blutungen kommen. In den meisten Fällen allerdings resorbieren sich diese Blutungen verhältnismäßig schnell. Auch eine schon zum Stillstand gekommene Iridocyclitis kann durch die Operation wieder aufflackern und zu hinderlichen Verwachsungen mit den anliegenden Gewebsteilen führen. Sehr groß ist die Gefahr des Glaskörperverlustes bei verflüssigtem Glaskörper, wie er oft bei der Staroperation einer in den Glaskörper luxierten Linse vorkommt. Die weitere Folge davon kann dann eine Amotio retinae oder ein postoperatives Glaukom, wenn der Kammerwinkel durch Glaskörperflüssigkeit verlegt worden ist, sein. Ein Glaskörperprolaps droht aber auch bei der einfachen Durchtrennung eines Nachstars. Ein bläschenförmiges Vorwölben in die Lücke ist unbedenklich, ja sogar erwünscht, weil dadurch der Spalt des Nachstars auseinandergehalten wird.

Die Reife des Stars spielt bei der Indikationsstellung zur Staroperation keine Rolle, da mit den heutigen Operationsmethoden unreife Stare ebensogut und ebenso gefahrlos operiert werden können wie totale.

An der Würzburger Universitäts-Augenklinik wurden in den Jahren 1925—1934 insgesamt 62 komplizierte Stare operiert.

Die meisten dieser komplizierten Stare bestanden aus Starbildungen nach einer Iridocyclitis. Es entfielen von den 62 Fällen 44 auf diese Form. Hiervon handelte es sich in 40 Fällen fast ausschließlich um Starbildungen nach einer reinen Iridocyclitis mit meist zahlreichen hinteren Synechien bzw. einer Seclusio und Occlusio pupillae. Die Operationsergebnisse waren bei dieser Art der Komplikation sehr günstig. Bei 30 von diesen 40 Fällen waren sie ausgezeichnet bzw. wurde eine weitgehende Besserung des Sehvermögens erzielt. Bei der Linsenextraktion, die mit gleichzeitiger totaler Iridektomie ausgeführt wurde, bereitete die Synechienbildung technisch keine wesentlichen Schwierigkeiten, auch war der

Heilverlauf durch sie nicht beeinträchtigt. Die Nachstardurchtrennung, die in den meisten Fällen notwendig war, verlief ebenfalls gut. Nur vereinzelt trat eine stärkere Blutung in die Vorderkammer auf. Nach wenigen Tagen war das Blut aber wieder resorbiert. In einem Falle zeigte sich jedoch nach der vollkommen komplikationslos verlaufenen Operation eine etwas stärkere wolkige Glaskörpertrübung, so daß nur eine Sehschärfe von $^1/_{20}$ erreicht werden konnte.

Im allgemeinen war der Verlauf dieser mit guten Resultaten ausgezeichneten Fälle, wie ihn folgende zeigen:

50jährige Patientin leidet seit Jahren an einer beiderseitigen Iridocyclitis. In letzter Zeit zunehmende Verschlechterung des Sehvermögens.

Rechtes Auge: Iridocyclitis mit leichten hinteren Synechien. Linse diffus getrübt.

Extractio lentis cum Iridektomia totalis.

Dichter Nachstar. Durchtrennung des Nachstars mit gutem Erfolg.

V : + 9,0 D sph. + 4,0 D cyl. A 170° S = 5/25
+ 4,0 D sph.

Besserung des Sehvermögens nach einigen Wochen:

V : + 8,0 D sph. + 6,0 D cyl. A 170° S = 5/10
+ 4,0 D sph.

Linkes Auge: Iridocyclitis mit leichten hinteren Synechien. Linse diffus getrübt.

Extractio lentis cum Iridektomia totalis.

Dichter Nachstar. Durchtrennung des Nachstars mit gutem Erfolg.

V : + 9,0 sph. + 4,5 D cyl. A 145° S = 5/10
+ 4,0 D sph.

55jährige Patientin zeigt folgenden Befund: Beiderseitige Iridocyclitis chronica mit zahlreichen hinteren Synechien am linken Auge. Beide Corneahinterflächen und Linsenvorderflächen mit feinen Niederschlägen besetzt. Beide Linsen zum Teil diffus und flekkig getrübt. Sehschärfe beiderseits 5/35.

Nach beiderseitiger Linsenextraktion mit totaler Iridektomie Hyphäma in beiden Vorderkammern. Das Hyphäma wurde bald re-

sorbiert. Es entwickelte sich auf beiden Augen ein dichter Nachstar. Nach der Nachstardurchtrennung gute Lücke.

Rechtes Auge:
V : + 12,0 D sph. + 2,0 D cyl. A 10° S = 5/10
+ 3,0 D sph.
Linkes Auge:
V : + 12,0 D sph. + 4,0 D cyl. A 10° S = 5/10
+ 3,0 D sph.

Die 10 Fälle, bei denen die Operationsergebnisse nicht befriedigend waren, zeichneten sich durch verschiedenste Komplikationen im Operations- und Heilverlauf aus.

In 5 Fällen flackerte die alte Iridocyclitis nach der Operation wieder auf. Es kam zu starker Trübung des Kammerwassers, z. T. sogar zur Gefäßeinsprossung in die Cornea und zu Verwachsungen der Iris mit der Cornea. Auch war die Pupille durch die Entzündungserscheinungen der Iris meistens so verlegt, daß ein Einblick ins Augeninnere nicht möglich war. Die Nachstardurchtrennung, die erhebliche Schwierigkeiten bereitete, brachte keine wesentliche Besserung des Sehvermögens. Zweimal war bei der Nachstardurchtrennung der intraoculare Druck herabgesetzt und der Lichtschein und die Projektion wurden sehr unsicher angegeben. In einem Falle, bei dem es zu einer stärkeren Infiltration der Cornea gekommen war, konnte, nachdem die Entzündung wieder zum Stillstand gekommen war und die Cornea sich zum Teil wieder aufgehellt hatte, auch nur eine Sehschärfe von 5/60 erzielt werden. Das Ergebnis ist zwar durchaus nicht befriedigend, jedoch konnte das Auge vor völliger Erblindung gerettet werden.

In 2 weiteren Fällen kam es zu einem subconjunctivalen Irisprolaps an der Schnittstelle. Nach der Kauterisation des Prolapses flackerte auch hier die alte Iridocyclitis wieder auf. Die Folge davon waren erhebliche Verwachsungen der Iris mit den Nachstarmassen. Auch nach einer nochmaligen nach einigen Monaten vorgenommenen Iridektomie mit gleichzeitiger Nachstardurchtrennung trat keine Besserung ein. Bei der Nachschau war in einem dieser Fälle der intraoculare Druck herabgesetzt, der Lichtschein und die Projektion wurden falsch angegeben.

In einem Falle kam es nach der Operation ohne ersichtlichen Grund zu einer Amotio retinae.

Die beiden übrigen Fälle zeigten nach der Operation stärkere Glaskörpertrübungen, auch wurde der Lichtschein und die Projektion falsch angegeben.

Nun verbleiben aus dieser Gruppe noch 4 Fälle für eine besondere Besprechung. Sie zeigten außer der Starbildung bei einer chronischen Iridocyclitis noch einige weitere, zum Teil sehr schwere Veränderungen an anderen Teilen des Auges. Damit wird die Prognose schon ungünstiger als bei einer Starbildung bei reiner Iridocyclitis zu stellen sein. Sie hängt ab von der Art und der Schwere dieser besonderen Begleiterscheinungen und vom Gesamtzustand des Auges. Bei sehr schweren Veränderungen wird kaum ein günstiges Ergebnis durch die Operation zu erwarten sein. Doch konnte gerade in zweien dieser Fälle ein noch recht befriedigendes Resultat erzielt werden.

In einem Falle handelte es sich bei einem 52jährigen Patienten um eine Cataracta corticalis posterior bei einer chronischen Iridocilitis und einer Macula corneae bei 6^h. Die Sehschärfe betrug 2/60. Nach der Linsenextraktion mit gleichzeitiger totaler Iridektomie entstand bei 12^h eine stärkere hintere Synechie. Im Glaskörper waren feine Trübungen wahrzunehmen. Die Nachstardurchtrennung verlief komplikationslos. Das anfangs noch schlechte Sehvermögen besserte sich im Laufe der Zeit erheblich, so daß der Patient schließlich eine Sehschärfe von 5/7 erreichte.

Bei einem anderen, 40 Jahre alten Patienten bestand ein Leukoma adhaerens, welches die unteren Dreiviertel der Hornhaut einnahm. Die Iris war atrophisch, nach oben bestand ein alter Regenbogenhautschnitt. Die Linse war diffus getrübt, der intraoculare Druck normal. Bei der Linsenextraktion wurde die Iris von der Cornea gelöst. Der Heilverlauf war komplikationslos. Jedoch blieb ein irregulärer Astigmatismus zurück, so daß mit 14,0 D sph. nur eine Sehschärfe von $^1/_{12}$ erzielt wurde.

Bedeutend schlechter war das Resultat bei einer 78jährigen Patientin. Es handelte sich um eine diffuse zentrale Linsentrübung bei einer alten Iridocyclitis. Außerdem bestand eine Maculadegeneration. In der Maculagegend war ein langgestreckter weißer Herd zu sehen. Oberhalb und unterhalb davon befanden sich Pigment-

herde. Die Chorioidea war stark sklerotisch. Papille o. B. Lichtschein und Projektion richtig. Der Operations- und Heilverlauf waren störungsfrei. Doch wurde nur eine Sehschärfe von $^1/_{30}$ erreicht. Hier muß allerdings die Art der Komplikation besonders berücksichtigt werden; denn die starken Veränderungen am Augenhintergrund waren durch eine Staroperation natürlich nicht zu beheben.

Auch bei einem 5jährigen Jungen, der als kleines Kind eine Blennorrhoea neonatorum mit Ulceration der Cornea, welche zu einem Leukoma adhaerens geführt hatte, durchgemacht hatte, und bei dem sich auf dem linken Auge eine Cataracta pyramidalis entwickelt hatte, konnte kein günstiges Ergebnis erzielt werden. Die Entfernung der Cataracta pyramidalis hatte einen Irisprolaps am oberen Limbus zur Folge. Der Prolaps wurde kauterisiert und der Nachstar durchtrennt. Jedoch ließ sich keine klare Lücke erzielen.

In weitaus geringerer Zahl sind die Fälle von Starbildungen bei Linsenluxationen bzw. Linsensubluxationen vertreten. Bei einer luxierten Linse kommt es meist schon nach ganz kurzer Zeit zu einer diffusen Trübung, wahrscheinlich durch Störungen in der Ernährung. Es wurden an der Würzburger Universitäts-Augenklinik in diesen 10 Jahren 4 komplizierte Katarakte nach einer Linsenluxation operiert. Hiervon konnte in 3 Fällen ein gutes bzw. relativ gutes Operationsergebnis erzielt werden; in einem Fall war das Resultat schlecht.

Die Komplikationen und Gefahren, die einmal durch die Linsenluxation als solche entstehen, aber auch sich bei der Staroperation der luxierten Linse ergeben, sind meist sehr schwer. Ob die Linse in die Vorderkammer luxiert ist oder in den Glaskörper, jedesmal besteht die Gefahr des secundären Glaukoms, einmal durch Verstopfung des Kammerwinkels, das andere Mal durch andauernde Reizung des Corpus ciliare, wodurch eine Sekretionsneurose ausgelöst wird, die wiederum eine übermäßige Menge Kammerwasser produziert. Außerdem kann die in die Vorderkammer luxierte Linse, abgesehen von Verletzungen und entzündlichen Veränderungen der Iris, erhebliche Corneaerosionen hervorrufen, so daß selbst bei glücklichem Operationsverlauf kein befriedigendes Endresultat mehr erzielt werden kann. Die in den Glaskörper luxierte

Linse kann neben einer intraocularen Drucksteigerung aber noch andere schwere Veränderungen hervorrufen. Häufig kommt es dabei zu einer erheblichen Verflüssigung des Glaskörpers. Durch die Operation und der damit verbundenen Gefahr des Glaskörperverlustes kann es dann zur intraocularen Druckverminderung kommen. Diese ruft dann wieder die Gefahr der Netzhautablösung hervor. Die Komplikationen also, die sich allein aus einer luxierten Linse ergeben, können so schwerwiegend sein, daß die an sich schon schwierige Staroperation der verlagerten Linse noch mehr gestört und erschwert wird. Ferner kommen bei schweren Komplikationen trotz guten Operationsverlaufes häufig ernste Störungen im Heilverlauf vor. Überhaupt sind die Linsenverschiebungen nur in den wenigsten Fällen einer Behandlung zugängig, eine Luxation in den Glaskörper häufig sogar unmöglich, weil man mit der Schlinge nicht aufs Geratewohl im Glaskörper herumfischen kann, ohne profusen Glaskörperverlust mit anschließender Netzhautablösung herbeizuführen. Die Prognose der Staroperation einer verlagerten Linse wird also stets recht zweifelhaft sein, sie wird im wesentlichen davon abhängen, in welchen Augteil die Linse luxiert ist und inwieweit schon Komplikationen aufgetreten sind.

Folgender Fall zeigt, daß bei rechtzeitig ausgeführter Operation, wo die durch die Linsenluxation hervorgerufenen Veränderungen noch nicht allzu schwer waren, trotzdem schon früher durchgemachte Augenerkrankungen die Augen sehr verändert hatten, doch noch ein durchaus günstiges Ergebnis erzielt werden konnte.

Bei einer 58jährigen Patientin wurde im Jahre 1915 eine beiderseitige Iridocyclitis mit hinteren Synechien festgestellt. Beide Glaskörper zeigten leichte Trübungen. Es wurde konservativ behandelt, jedoch keine wesentliche Besserung erzielt.

1923 folgender Befund:

Linkes Auge: Iris stark atrophisch; Seclusio pupillae; hintere Synechien. Linse leicht getrübt.

Es wurde eine totale Iridektomie ausgeführt. Das Sehvermögen besserte sich nicht wesentlich.

Rechtes Auge: Iris stark atrophisch; Seclusio pupillae; hintere Synechien. Linse fein getrübt.

In kurzer Zeit entstand ein Glaukom. Tension 40 mm Hg. Nach ausgeführter totaler Iridektomie normaler intraocularer Druck von 18 mm Hg. Nach der Operation leichte Trübungen in der Vorderkammer.

1929 folgender Befund:

Linkes Auge: Betauung der Hinterfläche der Cornea. Die diffus getrübte Linse ist nach hinten heruntergeschlagen und schlottert stark hin und her, hängt jedoch noch bei 5 h durch Verwachsungen an der Iris fest. Der Glaskörper wölbt sich zeitweise in die Vorderkammer vor.

Extraktion der Linse mit der Schlinge unter mäßigem Glaskörperverlust. Guter Heilverlauf.

V : + 10,0 D sph. S = $^1/_{12}$.

Rechtes Auge: Präcipitate auf der Hinterfläche der Cornea. Starke hintere Synechien und etwas stärkere Linsentrübung.

V : — 10,0 D sph. S = $^1/_{12}$.

1933 folgender Befund:

Linkes Auge: Keine Reizerscheinungen der Iris mehr. Totales oberes Iriskolobom. Aphakie. Zarter Nachstar. Undeutlicher Einblick ins Augeninnere.

Rechtes Auge: Totales oberes Iriskolobom. Die diffus getrübte Linse ist jetzt auch an diesem Auge nach hinten luxiert, hängt jedoch auch hier noch durch Verwachsungen an der Iris fest.

Extraktion der Linse ohne Glaskörperverlust mit der Schlinge. Guter Heilverlauf. Ophthalmoskopisch im Glaskörper feine Trübungen.

V : + 10,0 D sph. + 2,0 D cyl. A 50° S = 5/25.

Die Patientin wurde mit einer Wendebrille entlassen.

Das bessere Resultat ist bei diesem Fall gerade an dem Auge erzielt worden, an welchem außer der Iridocyclitis mit ihren Folgeerscheinungen noch ein Secundärglaukom aufgetreten war. Zum Teil muß dieses Ergebnis darauf zurückgeführt werden, daß das Secundärglaukom rechtzeitig beseitigt wurde und die Linsen beider Augen durch die Verwachsungen mit der Iris nicht allzutief in den Glaskörper luxiert waren, so daß sie mit der Schlinge gut gefaßt werden konnten.

Bei einem anderen Patienten, bei dem am rechten Auge die voll-

kommen verkalkte und hinter der Pupille stark schlotternde Linse zu stärkster Sehuntüchtigkeit geführt hatte, konnte ebenfalls ein gutes Resultat durch die Operation herbeigeführt werden. Die störungsfreie Linsenextraktion und der komplikationslose Heilverlauf ergaben einen Visus von + 7,0 D sph. + 6,0 D cyl. A O° S = Jäger Nr. 7 in 20 cm.

Nur in einem Falle kam es nach der sehr schweren Schlingenextraktion der in den Glaskörper luxierten und diffus getrübten Linse zu einem hohen Hyphäma, welches sich nur langsam resorbierte. Das ganze Auge blieb noch lange Zeit stark gereizt. Schließlich entstand eine Amotio retinae mit einem ophthalmoskopisch sichtbaren Amotiotrichter.

Sehr ernst ist die Prognose bei einer Cataracta glaukomatosa. Sie hängt genau wie bei einem einfachen Glaukom im wesentlichen davon ab, wieweit die Sehschärfe durch die Glaukombildung dem Auge noch erhalten geblieben ist, denn der verloren gegangene Teil der Funktion kann durch eine Operation nicht wieder hergestellt werden. Es kann sich also immer nur darum handeln, den noch verbliebenen Funktionsrest zu retten. Die Linsenextraktion als solche bereitet keine wesentlichen Schwierigkeiten.

Auch hier muß unterschieden werden zwischen einem primären Glaukom mit Kataraktbildung, die eigentliche Cataracta glaukomatosa, d. h. eine Linsentrübung, die verursacht worden ist durch Ernährungsstörungen als Folge des Glaukoms und einem secundären Glaukom mit Kataraktbildung, bei welchem die Ursache zusammen mit der Linsentrübung in einer anderen primären Erkrankung des Auges zu suchen ist, meistens in einer Iridocyclitis mit ihren Folgezuständen, häufig auch in einer Linsenluxation. Es kann aber auch bei dieser Form zur Linsentrübung als direkte Folge eines secundären Glaukoms kommen, also ohne Rücksicht auf die primäre Augenerkrankung.

Eine scharfe Trennung beider Glaukomarten mit Linsentrübungen ist nicht immer möglich, da häufig fließende Übergänge bestehen.

Über die Ursache des typischen primären Glaukoms herrscht noch ziemliche Unklarheit. Wahrscheinlich handelt es sich um Störungen im vasomotorischen Apparat des Auges.

Es wurden in diesen 10 Jahren insgesamt 11 Staroperationen bei glaukomatösem Auge ausgeführt. In 6 Fällen handelte es sich um eine direkte Linsentrübung nach primärem Glaukom, also um die eigentliche Cataracta glaukomatosa. Hiervon wurden 4 Fälle mit ausgezeichnetem Erfolg operiert. Der Verlauf war, wie ihn folgender Fall zeigt:

79jährige Patientin zeigt nach starken Schmerzen im rechten Auge folgenden Befund:

Vorderkammer sehr flach; Iris stark vorgewölbt. Die Linse zeigt ganz feine speichenförmige Trübungen. Ophthalmoskopisch: Glaukomatöse Excavation mit Halo glaukomatosus. Tension 36 mm Hg. S = 5/35.

Therapie: Iridektomie.

Nach kurzer Zeit war die Linse stark getrübt.

Therapie: Linsenextraktion.

Die Sehschärfe besserte sich allmählich von 5/20 auf 5/12 mit einem Glase von + 8,0 D sph. + 3,0 D cyl. A 20°.

Nach 2 Monaten Verschleierung des Sehvermögens und wieder Abnahme der Sehschärfe auf 5/20. Zeitweise trat Doppelsehen und leichter Schwindel auf. Ophthalmoskopisch: Blasse Papille; in der Netzhautmitte unregelmäßiges Pigment. V : + 8,0 D. sph. + 5,0 D cyl. A 20° S = 5/15 — 5/20.

Die letzten Störungen sind bei dem hohen Alter der Patientin wahrscheinlich auf sklerotische Veränderungen der Augenhintergrunds- und Gehirngefäße zurückzuführen.

In 2 Fällen waren die Veränderungen durch das Glaukom schon so stark, daß die Operation kein Sehvermögen mehr erbrachte.

In den übrigen 5 Fällen handelte es sich ausschließlich um Linsentrübungen bei secundärem Glaukom nach einer Iridocyclitis mit ihren Folgezuständen. Trotz dieser Komplikationen ergab die Operation in 3 Fällen auch hier ein durchaus gutes Sehvermögen. Abgesehen von kleinen Besonderheiten war der Verlauf wie ihn folgender Fall zeigt:

59jährige Patientin mit einer seit Jahren bestehenden Iridocyclitis auf beiden Augen. Allmähliche Abnahme der Sehschärfe bis zum völligen Verlust des Sehvermögens des rechten Auges. In letzter

Zeit auch starke Herabsetzung des Sehvermögens des linken Auges. Dabei starke Stirn- und Kopfschmerzen.

Linkes Auge: Cataracta matura. Tension 40 mm Hg. Der intraoculare Druck steigt in 3 Tagen auf 70 mm Hg.

Therapie: Linsenextraktion mit Iridektomie.

Leichte Blutung in die Vorderkammer. Colobom und Pupille durch Corticalmassen verlegt. Nach zweimaliger Capsulotomie leicht pigmentierter, aber gut durchsichtiger Nachstar.

V : + 7,0 D sph. + 3,0 D cyl. A 150° S = 5/15.

Rechtes Auge: Cataracta matura. Tension stark erhöht.

Therapie: Iridektomie mit schwieriger Extraktion der Linse, da diese mit Irissträngen verwachsen ist.

Leichter Nachstar, Betauung der Descemetschen Membran und Blutrest auf der Iris, der aber allmählich resorbiert wird. Im Glaskörperraum flottierende strangförmige Trübungen.

V : 10,0 D sph. + 2,0 D cyl. A O° S = 5/25.

In 2 Fällen war das Operationsergebnis schlecht. Das lag jedoch daran, daß schon vor der Operation der Lichtschein und die Projektion unsicher angegeben wurden, d. h. auch hier waren die Funktionsstörungen schon so stark, daß von einer Operation kein wesentlicher Erfolg mehr erwartet werden konnte. Nur in einem dieser beiden Fälle konnte die absolute Erblindung durch die Operation noch abgewendet werden. Ein günstiges Sehvermögen wurde jedoch nicht erreicht.

Besonderer Erwähnung bedarf ein Fall von Cataracta complicata brunescens bei einer Iridocyclitis mit hinterer Synechie. Die Cataracta brunescens kommt häufig als Cataracta complicata vor, und auffallend häufig ist der Glaskörper bei dieser Starform verflüssigt. Dadurch ist die Operation durch die Gefahr des Glaskörperverlustes und der dadurch wiederum bedingten Augenhintergrundsveränderungen, wie auch der Heilverlauf nicht selten kompliziert. Auch neigt diese Form ziemlich häufig zur postoperativen Infektion. Die Prognose ist also stets recht zweifelhaft. Bei dem unten angeführten Fall zeigten sich nach der Operation flottierende Trübungen im Glaskörper, die nur ein relativ gutes Sehvermögen bedingten.

Eine 49jährige Patientin klagt seit längerer Zeit über Abnahme

des Sehvermögens des linken Auges und über Schmerzen, die von diesem Auge ins Gesicht ausstrahlen.

Linkes Auge: Iris atrophisch; unterer hinterer Teil der Iris mit der Linse verwachsen. Linse braun getrübt.

Therapie: Extraktion der Linse mit der Schlinge. Guter Heilverlauf.

Nach einiger Zeit zeigten sich flottierende Trübungen im Glaskörper.

V : + 6,0 D sph. + 6,0 D cyl. A 20° S = 5/50.

Rechtes Auge: Amaurose. Die Linse liegt im Glaskörper luxiert. Papille atrophisch. Retinitische Augenhintergrundsveränderungen. Lichtschein und Projektion falsch.

Die Patientin wurde mit einer Wendebrille entlassen.

Besondere Beachtung verdient auch ein Fall von Starbildung nach einem Ulcus corneae serpens. Es handelte sich um einen 62jährigen Patienten mit einem Ulcus corneae serpens am rechten Auge. Die Iris war entzündlich verändert und zum Teil mit der Vorderfläche der Linse verwachsen. Bei Eintritt in die Behandlung war die Linse nur sehr zart getrübt. Die Sehschärfe betrug bei 4,0 D sph. 5/10, verschlechterte sich aber in sehr kurzer Zeit auf $^1/_{24}$. Es wurde zunächst konservativ behandelt. Der Entzündungsprozeß ging etwas zurück und es entwickelte sich eine Macula corneae. Jedoch kam der Reizzustand des Auges nicht zum Stillstand. Die Linse hatte sich inzwischen diffus getrübt. Plötzlich kam es zur Perforation des Ulcus. Nachdem sich die Perforationsstelle unter Hinterlassung eines Leukoma adhaerens im unteren Drittel vernarbt hatte, kam es auch zum Stillstand des Entzündungsprozesses, so daß die Linsenextraktion mit gleichzeitiger totaler Iridektomie vorgenommen werden konnte. Das Leukoma adhaerens gestaltete die Operation recht schwierig. Auch war eine mehrmalige Nachstardurchtrennung notwendig, um eine gute Lücke zu erhalten. Das Sehvermögen war allerdings nicht sehr befriedigend. Es wurde bei 13,0 D sph. + 3,0 D sph. für die Nähe nur eine Sehschärfe von $^1/_{15}$ erreicht. Aber mit Rücksicht auf die schwere Komplikation eines Ulcus corneae serpens als solches, befriedigt es schließlich doch etwas, daß das Auge wenigstens vor vollständiger Erblindung gerettet werden konnte.

Zum Schluß sei noch ein Fall von Cataracta complicata bei Heterochromia iridis und gleichzeitig bestehender Iritis tuberculosa angeführt.

Die Heterochromie-Katarakt ist eine komplizierte Starform von besonderem Typus. Es kommt bei Heterochromia iridis häufig auf dem helleren Auge zur Starbildung, nicht selten bereits in jüngeren Jahren. Auf der Descemetschen Membran sind dann gleichzeitig Präcipitate, die von einer chronischen Iridocyclitis herrühren, nachzuweisen. Auch ist häufig der Glaskörper staubförmig getrübt. Die Ursache dieser Heterochromie-Katarakt ist noch unbekannt. Vielleicht ist sie in Entwicklungsstörungen oder Ernährungsstörungen durch vasomotorische Schädigungen zu suchen. Die Operation und die Heilung verlaufen meist günstig. Die Präcipitate schwinden nach der Operation für lange Zeit oder treten überhaupt nicht wieder auf. Auch der unten angeführte Fall hat trotz des besonderen Umstandes einer Iritis tuberkulosa ein durchaus sehr günstiges Operationsergebnis aufzuweisen.

Eine 48jährige Patientin hatte folgenden Augenbefund:

Rechtes Auge: Corneahinterfläche diffus betaut. Die Iris hat eine hellblaue Farbe, im Gegensatz zur blaugrünen des linken Auges. Sie ist atrophisch und enthält sagokornartige Knötchen. Die Irisgefäße sind stärker gefüllt. Die Linse ist sklerotisch und durch die starke Trübung nicht durchsichtig.

Nach der Behandlung der Iritis tuberkulosa mittels Tuberkulinkur trat eine weitgehende Besserung ein, so daß die vorher bestandenen Knötchen nicht mehr nachweisbar waren. Nur auf der Hinterfläche der Cornea entstanden wieder frische Präcipitate.

Nun wurde die Linsenextraktion mit basaler Iridektomie vorgenommen. Es entstand danach ein hohes Hyphäma, welches sich aber nach kurzer Zeit resorbierte. Außerdem entstanden leichte hintere Synechien und ein ganz geringfügiger mit etwas Pigment beladener Nachstar. Schließlich zeigte das Auge keine Reizerscheinungen mehr. Augenhintergrund normal. V : + 10,0 D sph. + 3,5 D cyl. A 160° S = 5/7.

Linkes Auge: o. B. V : + 1,0 D sphp. + 3,5 D cyl S = 5/4.

Aus der Betrachtung dieser an Cataracta complicata operierten Fälle geht deutlich die Verschiedenartigkeit der Operationsergebnisse hervor. Die Resultate sind durchaus nicht abhängig von der Mannigfaltigkeit der Komplikationen, sondern von der Art und der Schwere der Komplikationen. Am schwersten sind stets stärkere Veränderungen des Glaskörpers und des Augenhintergrundes zu bewerten. Leichtere Glaskörpertrübungen jedoch haben keinen wesentlichen Einfluß auf die Operationsergebnisse.

Literaturverzeichnis.

Schieck-Brückner, Handbuch der Ophthalmologie Bd. 5.

Zum Schlusse entledige ich mich noch der angenehmen Pflicht, Herrn Geheimrat Professor Dr. F. Schieck für Überlassung des Themas und Übernahme des Referates meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Ich versichere hiermit ehrenwörtlich, daß ich die vorliegende Arbeit selbständig verfaßt und außer der angeführten Literatur dazu keinerlei weitere unerlaubte Hilfsmittel benutzt habe.

Heinz Grimm.

Lebenslauf.

Ich wurde am 13. Mai 1908 als Sohn des Kreisausschußoberinspektors Wilhelm Grimm in Cammin Pom. geboren. Im März 1930 bestand ich an der Oberrealschule in Stargard Pom. meine Reifeprüfung. Ich studierte Medizin an den Universitäten Gießen, Greifswald, Königsberg und Würzburg. Meine medizinische Vorprüfung bestand ich im Sommer 1932 und mein medizinisches Staatsexamen am 19. Dezember 1935 in Würzburg. Als Medizinalpraktikant war ich am Kreiskrankenhaus in Cammin Pom. und an der Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses in Stettin. Am 20. Dezember 1936 erhielt ich meine Bestallung als Arzt.

Heinz Grimm.